

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①① N° de publication :

(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.208.313

②① N° d'enregistrement national.

(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

72.42956

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②② Date de dépôt 27 novembre 1972, à 15 h 20 mn.
Date de la décision de délivrance 10 juin 1974.
④⑦ Publication de la délivrance B.O.P.I. — «Listes» n. 25 du 21-6-1974.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.) B 05 b 7/00//B 05 b 11/00.

⑦① Déposant : Société dite : APPLICATION DES GAZ, résidant en France.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Joseph Monnier, Ingénieur-Conseil.

⑤④ Perfectionnements aux procédés et appareils d'éjection de produits liquides ou pâteux, au
moyen d'un gaz sous pression.

⑦② Invention de :

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

L'invention est relative aux procédés et appareils d'éjection de produits liquides ou pâteux, notamment à ceux de pulvérisation de produits liquides, au moyen d'un gaz sous pression.

5 L'invention a surtout pour but un système d'éjection, notamment de pulvérisation, permettant par un corps de raccordement à usage permanent, avec des recharges économiques, d'éviter, après épuisement des recharges et leur remplacement par des nouvelles, tout nettoyage fastidieux dudit corps.

10 En ce qui concerne tout d'abord le procédé conforme à l'invention, il consiste, à conditionner le produit liquide ou pâteux sous forme de recharge dans un emballage perdu à enveloppe souple, à entourer cette dernière, autour d'un ajutage d'éjection, de façon étanche, d'une capacité inextensible, à injecter dans cette dernière le gaz sous pression pour comprimer ladite enveloppe souple en vue
15 de lui faire éjecter son contenu.

En ce qui concerne l'appareil conforme à l'invention, il est essentiellement caractérisé par la combinaison fonctionnelle de trois constituants séparés : d'une part d'une recharge de produit à éjecter conditionnée dans un emballage perdu à enveloppe souple,
20 notamment une feuille de matière plastique, d'autre part d'un corps de raccordement à usage permanent comportant une capacité inextensible, susceptible de contenir ledit emballage perdu et agencé pour être raccordé de façon étanche à l'enveloppe souple autour d'un ajutage d'éjection, et finalement d'une cartouche de gaz sous pression d'un genre en soi connu, ledit corps de raccordement comportant
25 en outre des moyens pour raccorder de façon étanche la cartouche de gaz sous pression à ladite capacité inextensible, et pour y injecter le gaz sous pression en vue de la compression de l'enveloppe souple et de l'éjection de son contenu par ledit ajutage.

30 Selon un mode d'exécution avantageux, on raccorde l'enveloppe souple de l'emballage perdu à un embout tubulaire rigide extérieurement fileté pour pouvoir être vissé, avec interposition d'un joint d'étanchéité, dans un trou taraudé en correspondance par lequel la capacité inextensible du corps de raccordement communique avec l'ex-
35 térieur. La capacité inextensible du corps de raccordement est de préférence constituée par un cylindre rigide, fermé à l'une de ses extrémités par un fond amovible percé coaxialement d'un trou taraudé, prévu pour le raccordement étanche de l'embout tubulaire rigide fileté de l'emballage perdu.

40 Il convient en outre de faire comporter au corps de raccorde-

ment, pour recevoir la cartouche de gaz sous pression, un cylindre rigide qui communique avec la capacité non extensible et dont l'un des deux fonds est amovible par vissage pour l'introduction de la cartouche de gaz, et dont le même fond ou le fond opposé porte une pointe en saillie contre laquelle la cartouche est serrée pour l'ouverture et l'échappement du gaz vers la capacité inextensible.

Selon un mode d'exécution avantageux, le fond amovible, qui peut être vissé à fond sur le cylindre par dessus la cartouche de gaz, sans provoquer l'ouverture de cette dernière, est percé coaxialement d'un trou taraudé dans lequel est vissée une vis de serrage, à rotation rendue étanche par un joint périphérique, et qui permet d'enfoncer depuis l'extérieur, l'une sur l'autre, la cartouche et la pointe de son ouverture. On notera que la pointe d'ouverture de la cartouche peut être prévue en saillie vers l'intérieur du cylindre, soit en bout de la vis de serrage, soit sur le fond du cylindre opposé à celui dans lequel est vissée la vis de serrage.

Il convient en outre de faire comporter au corps de raccordement permanent de l'appareil, des moyens de mise à la pression atmosphérique du cylindre contenant la cartouche de gaz sous pression, ces moyens étant commandés automatiquement par une manoeuvre nécessairement effectuée avant l'enlèvement du fond vissé du cylindre.

Selon un mode d'exécution préféré, on prévoit dans le fond du cylindre récepteur de la cartouche de gaz, un ressort de compression susceptible de repousser la cartouche lorsqu'on desserre sa vis de serrage, et de lui faire enfoncer par son extrémité opposée le poussoir d'ouverture d'une soupape de dégazage montée dans le fond amovible vissé du cylindre.

On notera que l'ajutage d'éjection sur l'embout rigide de l'emballage perdu à enveloppe souple peut être maintenu fermé, par un capuchon vissé sur cet embout, au moins aussi longtemps que la recharge n'est pas montée dans le corps de raccordement.

Cependant, on préfère faire comporter à l'embout rigide une valve du type aérosol, commandant la sortie de l'ajutage d'éjection et dont l'ouverture est commandée par un poussoir faisant coaxialement saillie sur l'embout, l'ensemble étant agencé de telle manière qu'on puisse faire traverser à l'embout rigide une paroi rigide de la capacité inextensible du corps de raccordement, et le fixer de façon étanche à cette paroi, notamment par vissage dans le trou taraudé en correspondance.

Selon un mode de réalisation avantageux, on donne au corps de

raccordement rigide la forme d'un pistolet de peinture, dont la crosse constitue le cylindre récepteur de la cartouche de gaz sous pression et dont la gâchette constitue l'un des bras d'un levier coudé, dont l'autre bras est en appui sur un poussoir d'ouverture de la valve de commande de la recharge à enveloppe souple.

5 Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

10 Fig. 1 montre en coupe axiale un appareil pulvérisateur établi conformément à l'invention, dans lequel le produit à pulvériser est contenu dans une recharge séparée de la cartouche à gaz sous pression utilisée pour l'éjection.

Fig. 2 montre, également en coupe axiale, la partie inférieure du pulvérisateur de fig. 1 pendant l'enlèvement de la cartouche à gaz comprimé éjecteur.

15 Fig. 3 montre un autre mode de réalisation d'un pulvérisateur établi, conformément à l'invention, sous forme d'un pistolet de peinture.

L'invention concerne, d'une façon générale, tout appareil d'éjection d'un produit liquide ou pâteux quelconque au moyen d'un gaz sous pression, incorporé à l'appareil sous forme d'une cartouche 1 de recharge.

20 Une application particulièrement importante de l'invention vise cependant les appareils de pulvérisation de produits liquides, tels que peintures, insecticides, fongicides, produits médicaux et pharmaceutiques, produits de parfumerie, de beauté et d'entretien.

25 Si on a déjà pensé à introduire dans le corps de raccordement permanent d'un appareil le gaz sous forme d'une cartouche de recharge du type sparklet, on a généralement prévu d'introduire le produit à pulvériser en vrac dans un récipient faisant partie du corps de
30 raccordement.

Dans ces conditions, non seulement le gaz éjecteur sous pression se mélange au produit à pulvériser et peut entrer en combinaison chimique avec ce dernier et le dénaturer, mais on est obligé en outre, de nettoyer, avant chaque nouvelle recharge, le récipient et la buse de pulvérisation étant donné qu'ils font partie du corps de
35 raccordement permanent à la cartouche de recharge.

Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention prévoit de conditionner également le produit à pulvériser sous forme de recharge dans un emballage perdu à enveloppe souple 2, par exemple cons-
40

tituée par un sachet en matière plastique, raccordée de façon étanche, notamment soudée, à un embout rigide 3, fileté à sa périphérie en 4, et dans lequel est prévu un ajutage d'éjection débouchant à l'air libre en 5 sur un poussoir 6, coaxial à l'embout 3, et dont l'enfoncement sur celui-ci fait communiquer l'intérieur du sachet 2 avec l'ajutage, par une valve d'aérosols qui peut être d'une construction connue quelconque.

Le corps de raccordement permanent de l'appareil comporte, afin de pouvoir recevoir cette recharge à enveloppe souple 2, un cylindre rigide étanche 7 dont le fond 8, vissé sur ce cylindre avec interposition d'un joint 9, est amovible. Ce fond 8 est percé en son centre d'un trou axial taraudé, dans lequel on peut visser l'embout 3, avec interposition d'un joint d'étanchéité 10.

Lorsque la recharge à enveloppe souple 2 est ainsi fixée de façon étanche par son embout 3 à travers le fond 8, on visse celui-ci sur le cylindre 7.

Ce dernier communique par des trous 11 avec un autre cylindre 12, sur l'extrémité ouverte duquel est rapporté par vissage un fond amovible 13, dont l'étanchéité, par rapport au cylindre, est assurée par un joint 14.

Le fond amovible 13 est percé en son centre d'un trou coaxial taraudé dans lequel est vissée une vis de serrage 15, dont l'étanchéité, par rapport au fond 13, est assurée par un joint 16.

Dans le fond opposé du cylindre 12 est prévue en saillie une pointe 17 qui est destinée à l'ouverture de la cartouche 1, soit en perçant la paroi de celle-ci, soit en enfonçant un clapet d'ouverture éventuellement prévu dans le fond de cette cartouche.

Pour mettre la cartouche 1 en place dans le corps de raccordement permanent, on dévisse le fond 13, on introduit la cartouche 1 dans le cylindre 12 et on revisse le fond 13 comme montré en fig. 2. Ensuite, on visse la vis de serrage 15 par une tête extérieurement moletée 18 pour faire avancer la cartouche 1 dans le cylindre 12 et l'enfoncer sur la pointe 17, jusqu'à ce que le gaz, contenu sous pression dans la cartouche 1, se répande dans le cylindre 12 et passe par les ouvertures 11 dans le cylindre 7, en y créant une surpression autour de l'enveloppe souple 2.

On conçoit qu'il suffit alors d'enfoncer le poussoir 6 pour que le contenu de l'enveloppe 2 soit éjecté par l'ajutage 5 ; éjection qui peut être une pulvérisation si le contenu de l'enveloppe 2 est suffisamment fluide et l'ajutage convenablement agencé à cet effet.

La cartouche 1 peut par exemple contenir du gaz carbonique emmagasiné sous pression, mais il est en principe préférable de lui faire contenir un gaz liquéfié sous pression, tel que par exemple un fréon ou plus économiquement un hydrocarbure, notamment du gaz butane, ce qui permet de réduire considérablement l'encombrement de la cartouche et l'épaisseur de ses parois, pour un volume d'expansion déterminé correspondant à l'aplatissement ou l'écrasement de l'enveloppe 2 dans le cylindre 7.

On conçoit que pour avoir une pression d'éjection convenable jusqu'à l'épuisement du contenu de l'enveloppe 2, il convient de travailler avec un léger excédent de gaz sous pression dans la cartouche 1. Après épuisement de la recharge 2 il reste alors du gaz en surpression dans les cylindres 7 et 12 qu'il faut faire communiquer avec l'air ambiant, avant d'enlever les fonds amovibles 13 et 8 pour retirer les contenants 1 et 2 vides et les remplacer respectivement par une nouvelle cartouche 1 et une nouvelle recharge 2.

A cet effet et conformément à une autre caractéristique de l'invention, on prévoit sur le corps de raccordement permanent de l'appareil des moyens de mise à la pression atmosphérique du cylindre 12, contenant la cartouche 1 de gaz sous pression, susceptibles de mettre ce cylindre 12 à la pression atmosphérique automatiquement par une manoeuvre nécessairement effectuée avant l'enlèvement du fond amovible 13 vissé sur ce cylindre 12.

Selon un mode d'exécution avantageux, on prévoit, d'une part dans le fond amovible 13 du cylindre 12 une soupape 19, de préférence une valve de pneumatique de vélo ou de véhicule automobile, dont le poussoir de commande d'ouverture 20 fait saillie dans le cylindre 12 sous la cartouche 1, et d'autre part, autour de la pointe 17, entre le fond opposé du cylindre 12 et l'extrémité opposée de la cartouche 1, un ressort de compression 21.

Ainsi, lorsque la cartouche 1 est enfoncée à fond sur la pointe 17 par la vis de serrage 15, comme montré en fig. 1, son extrémité inférieure se trouve écartée du poussoir de commande 20 de la soupape 19 qui est alors maintenue fermée par son ressort 22.

Pour sortir la cartouche 1 du cylindre 12, on dévisse d'abord la vis de serrage 15 par sa tête moletée 18, comme montré en fig. 2. La cartouche 1 recule alors dans le cylindre 12, poussée par le ressort 21, en enfonçant par son extrémité inférieure le poussoir 20 de la soupape 19, qui de ce fait s'ouvre et fait communiquer le cylindre 12 avec l'air ambiant. La pression atmosphérique s'établit

alors dans les cylindres 12 et 7 par la soupape 19 et les trous 11. On peut ensuite enlever sans effort les fonds 13 et 8 des mêmes cylindres, en les dévissant du corps de raccordement rigide de l'appareil.

5 Au lieu de donner au corps de raccordement permanent rigide de l'appareil la forme d'une colonne dans laquelle la recharge 2 est superposée à la cartouche 1, comme montré en fig. 1 et 2, on peut aussi lui donner, selon un autre mode d'exécution de l'invention, la forme générale d'un pistolet de peinture, dont la crosse consti-
10 tue le cylindre récepteur 12a de la cartouche 1 de gaz sous pression, et dont la gâchette 23 constitue l'un des bras d'un levier coudé, articulé en 24 sur le corps de raccordement rigide de l'appareil, et dont l'autre bras 25 prend appui sur le poussoir d'ouverture 6 prêt à ouvrir la valve d'échappement de la recharge à enveloppe
15 souple 2.

15 Il semble inutile de décrire en détails les autres éléments de ce mode de réalisation en forme de pistolet de peinture, sur le dessin duquel on s'est contenté de représenter les éléments communs avec ceux de l'appareil montrés en fig. 1 et 2 par les mêmes chiffres de référence, et ceux qui en diffèrent essentiellement par
20 leur forme mais qui remplissent les mêmes fonctions, par les mêmes chiffres de référence suivis de l'indice a.

25 Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention, dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

BAD ORIGINAL

R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé d'éjection de produits liquides ou pâteux, notamment de pulvérisation de produits liquides, au moyen d'un gaz sous pression, c o n s i s t a n t à conditionner le produit sous forme de
5 recharge dans un emballage perdu à enveloppe souple, à entourer cette dernière, autour d'un ajutage d'éjection, de façon étanche d'une capacité inextensible, et à injecter dans cette dernière le gaz sous pression pour comprimer ladite enveloppe souple en vue de lui faire éjecter son contenu.

10 2. Appareil pour l'éjection d'un produit liquide ou pâteux, notamment pour la pulvérisation de produits liquides, au moyen d'un gaz sous pression, c a r a c t é r i s é par la combinaison fonctionnelle de trois constituants séparés : d'une part d'une recharge de produit à éjecter, conditionnée dans un emballage perdu à envelop-
15 pe souple (2), notamment en feuille de matière plastique, d'autre part d'un corps de raccordement à usage permanent (7, 8, 12, 13 ou 7a, 8a, 12a, 13a) comportant une capacité inextensible (7 ou 7a), susceptible de contenir ledit emballage perdu et agencé pour être raccordé de façon étanche à l'enveloppe souple (2) autour d'un aju-
20 tage d'éjection, et finalement d'une cartouche de gaz sous pression (1), d'un genre en soi connu, ledit corps de raccordement comportant en outre des moyens (13, 14, 17, 11) pour raccorder de façon étanche la cartouche de gaz sous pression (1) à ladite capacité inextensible (7) et pour y injecter le gaz sous pression, en vue de la compression
25 de l'enveloppe souple (2) et de l'éjection de son contenu par ledit ajutage (en 5).

3. Appareil selon la revendication 1, c a r a c t é r i s é en ce que l'enveloppe souple (2) de l'emballage perdu est raccordée à un embout tubulaire rigide (3), extérieurement fileté (en 4),
30 pour pouvoir être vissé, avec interposition d'un joint d'étanchéité (10), dans un trou taraudé en correspondance par lequel la capacité inextensible (7, 8 ou 7a, 8a) du corps de raccordement communique avec l'extérieur.

35 4. Appareil selon la revendication 3, c a r a c t é r i s é en ce que la capacité inextensible du corps de raccordement est constituée par un cylindre rigide (7 ou 7a), fermé à l'une de ses extrémités par un fond amovible (8 ou 8a), percé coaxialement d'un trou taraudé prévu pour le raccordement étanche de l'embout tubu-
40 laire rigide (3), fileté en (4), de l'emballage perdu.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, c a r a c t é r i s é en ce que le corps de raccordement comporte, pour recevoir la cartouche (1) de gaz sous pression, un cylindre rigide (12 ou 12a) qui communique (en 11 ou 11a) avec la capacité non extensible (7 ou 7a) et dont l'un (13) des deux fonds est amovible par vissage pour l'introduction de la cartouche de gaz (1), et dont le même fond ou le fond opposé porte une pointe (17) en saillie, contre laquelle la cartouche (1) est serrée pour l'ouverture et l'échappement du gaz vers la capacité inextensible (7 ou 7a).

6. Appareil selon la revendication 5, c a r a c t é r i s é en ce que le fond amovible (13), qui peut être vissé à fond sur le cylindre (12 ou 12a) par dessus la cartouche de gaz (1) sans provoquer son ouverture, est percé coaxialement d'un trou taraudé dans lequel est vissée une vis de serrage (15), à rotation rendue étanche par un joint (16), et permettant d'enfoncer de l'extérieur, l'une sur l'autre, la cartouche (1) et la pointe (17) de son ouverture.

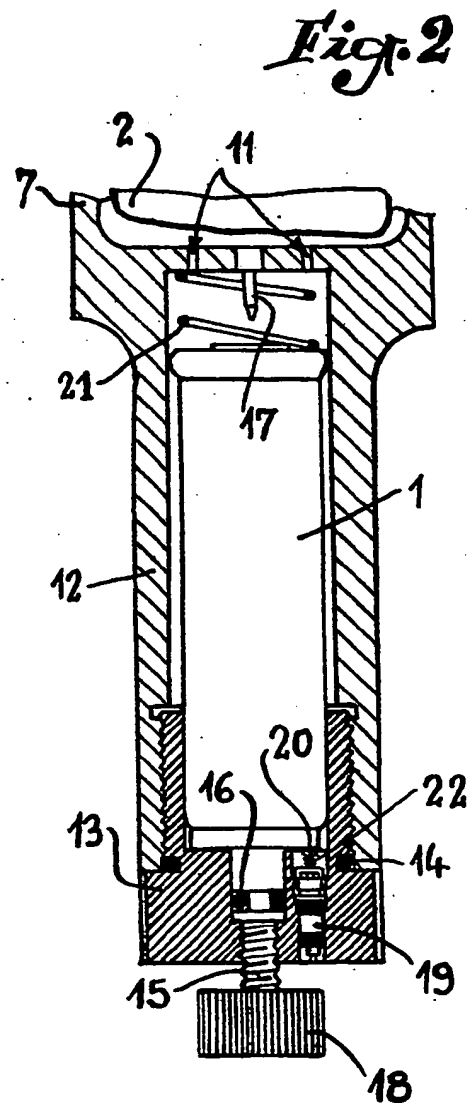
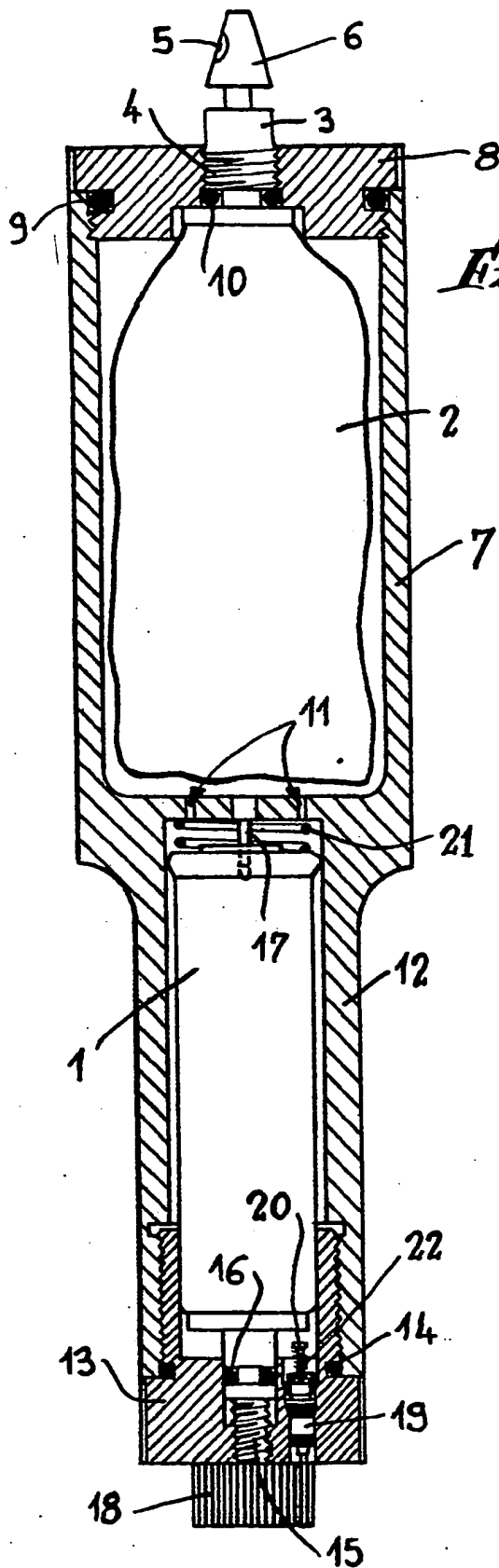
7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, c a r a c t é r i s é en ce que qu'il comporte des moyens (19-22) de mise à la pression atmosphérique du cylindre (12 ou 12a) contenant la cartouche (1) de gaz sous pression, ces moyens étant commandés automatiquement par une manoeuvre nécessairement effectuée avant l'enlèvement du fond vissé (13 ou 13a) du cylindre (12 ou 12a).

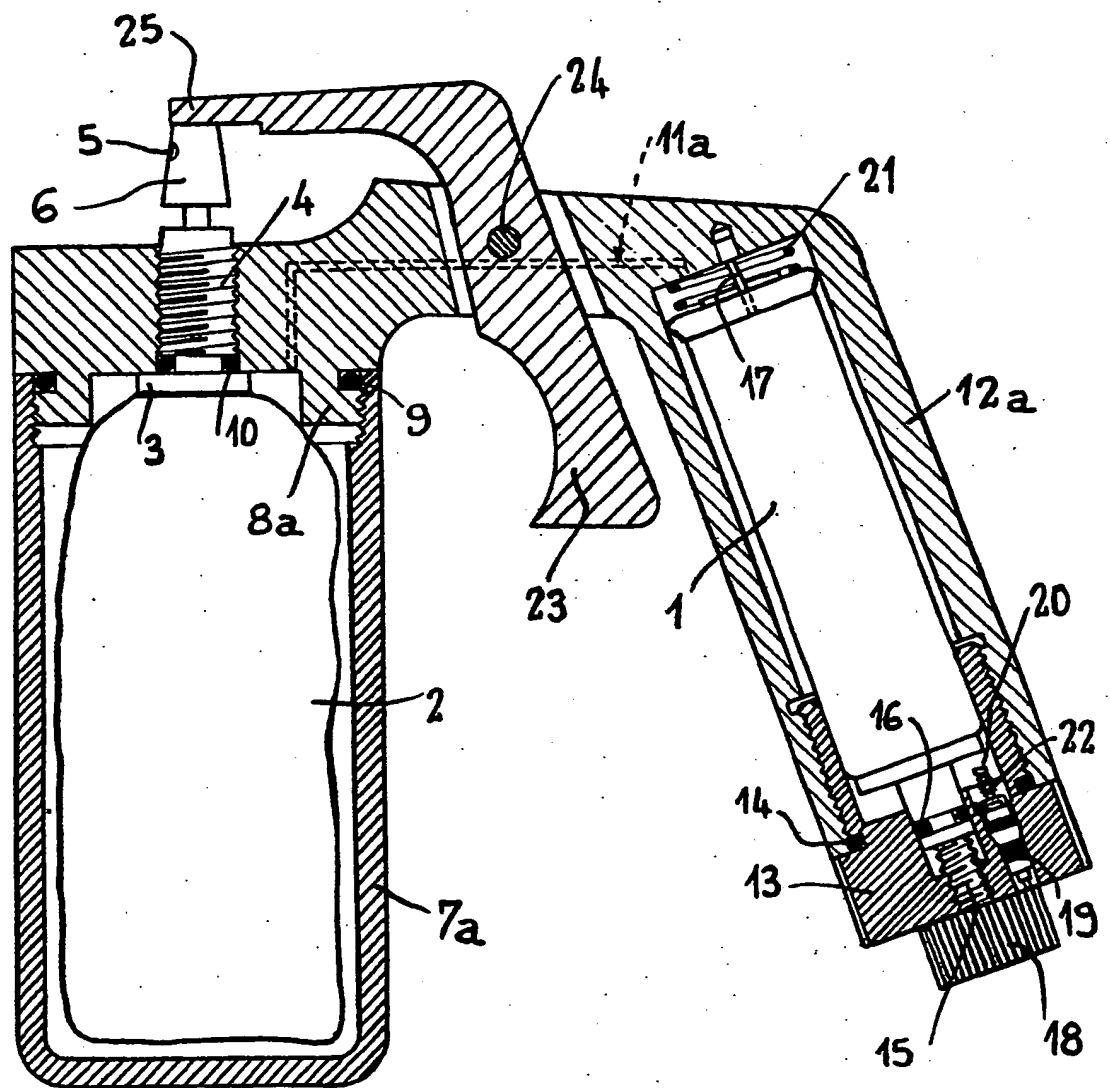
8. Appareil selon l'ensemble des revendications 6 et 7, c a r a c t é r i s é en ce que dans le fond (13) du cylindre récepteur (12 ou 12a) de la cartouche de gaz (1) est prévu un ressort de compression (21) susceptible de repousser la cartouche lorsqu'on desserre sa vis de serrage (15) et de lui faire enfoncer, par son extrémité opposée, le poussoir d'ouverture (20) d'une soupape de dégazage (19) montée dans le fond amovible (13) vissé du cylindre (12 ou 12a).

9. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, c a r a c t é r i s é en ce que l'emballage perdu à enveloppe souple (2) comporte un ajutage d'éjection (5) sur un embout rigide (3) qui traverse une paroi rigide (8 ou 8a) de la capacité inextensible (7 ou 7a) du corps de raccordement et qui fait saillie sur cette paroi avec un poussoir (6) de commande d'une valve, du type aérosol, commandant la sortie dudit ajutage (5).

10. Appareil selon la revendication 9, c a r a c t é r i s é en ce que le corps de raccordement rigide a la forme d'un pistolet

de peinture (fig. 3), dont la crosse (12a) constitue le cylindre récepteur de la cartouche (1) de gaz sous pression et dont la gâchette (22) constitue l'un des bras d'un levier coudé, dont l'autre bras (24) est en appui sur le poussoir d'ouverture (6) de la valve de commande de la recharge à enveloppe souple (2).



*Fig. 3*